

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-234126

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)9月19日

B 23 P 17/00

Z-6864-3C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 スブライン穴の加工方法

⑯ 特 願 昭63-61245

⑰ 出 願 昭63(1988)3月15日

⑱ 発 明 者 五 家 政 人 福岡県京都市都荏田町長浜町35番地 日立金属株式会社九州工場内

⑲ 出 願 人 日立金属株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

明 細 書

発明の名称 スブライン穴の加工方法

特許請求の範囲

小径面と大径面と溝の幅面にそれぞれ所望の仕上代を付してスブライン穴の形状を鑄出した鋳造製素材の小径面を機械加工し、該小径面にブローチの案内部を挿嵌してブローチ削りを行なうことを特徴とするスブライン穴の加工方法。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はスブライン穴の加工方法に関するものである。

(従来の技術)

スブラインは軸と穴を結合して動力伝達を行なう部品であるが、特にスブライン穴は無垢の素材を機械加工して小径を穿孔し、ブローチを挿嵌してブローチ削りを行なう方法が一般に用いられている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが、材質が球状黒鉛鋳鉄の場合のブロー

チ削りは1刀当たりの切込み深さは0.05mm

程度と小さく、また切り屑が自由に削り出されるように刃と刃の間隔、いわゆるピッチを充分にとらねばならず、従ってブローチが長くなるため製作費が高価となり取扱も不便となる。

さらにブローチ削りの切削速度は10m/min程度と遅いため加工工数が増大し原価高騰の要因となっている。

本発明の目的は、短いブローチで短時間に加工し得るスブライン穴の加工方法を提供するものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明のスブライン穴の加工方法は、小径面と大径面と溝の幅面にそれぞれ所望の仕上代を付してスブライン穴の形状を鑄出した鋳造製素材の小径面を機械加工し、該小径面にブローチの案内部を挿嵌してブローチ削りを行なうことを特徴とするものである。

(実施例)

以下本発明の実施例を図面に基いてさらに詳細

に説明する。第1図は角形スプラインの断面図である。

被削材の材質はJIS G 5502 FCD50
相当の球状黒鉛鋳鉄であり、スプラインの形式は
JIS B 1601の角形スプラインで呼び径は
32、中荷重用の2形である。スプラインの各部
の寸法は下記の通り。

小径 d : 32 mm 大径 D : 38 mm
溝幅 B : 8 mm 溝数 : 6ヶ
スプラインの長さ: 120 mm

また素材はスプラインの内面に1 mmの仕上代
を付したが、実際の仕上代は0.5~1.5 mmの
範囲であった。

従来品も本発明品も端面と、小径 d を32 mm
に機械加工し、この小径 d にブローチの案内部を
挿嵌してブローチ削りを行なった。

切削条件は、下記の通りである。

1 刃当たりの切込み深さ $\cdots 0.05$ mm
切削速度 $\cdots \cdots \cdots 7$ m/min
ブローチの刃のピッチは 11 mmとした。

従来法と本発明法の比較を下表に示す。

項	目	従来法	本発明
仕上代	(mm)	3	1.5
ブローチの刃数(枚)		60	30
刃部の長さ	(mm)	660	330
正味切削時間	(min)	0.11	0.06

本実施例では角形スプラインの加工について述
べたが、これに限定されるものではなく角形以外
のスプラインに用いても同じ効果を得られること
は勿論である。

〔発明の効果〕

以上の説明で明らかなように、本発明のスプ
ライン穴の加工方法によるとブローチの長さは1/
2となりブローチの製作費用は大幅に低減でき、
作業性も向上し、正味切削時間も約1/2に短縮
できるなど著しい効果を有するものである。

図面の簡単な説明

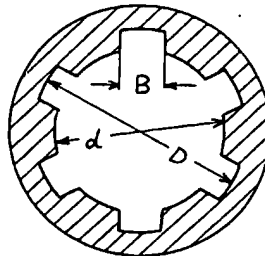
第1図はスプラインの断面図である。

d : 小径 D : 大径 B : 溝幅

出願人 日立金属株式会社



第 1 図



PAT-NO: JP401234126A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01234126 A

TITLE: MACHINING METHOD FOR SPLINE HOLE

PUBN-DATE: September 19, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

GOIE, MASATO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI METALS LTD

N/A

APPL-NO: JP63061245

APPL-DATE: March 15, 1988

INT-CL (IPC): B23P017/00

US-CL-CURRENT: 409/244

ABSTRACT:

PURPOSE: To accomplish spline machining with a short broach in a short time by machining the small-diameter surface of a cast raw material shaped like a spline hole, and inserting a guide portion of a broach to conduct broaching.

CONSTITUTION: A cast raw material is obtained by giving respective desired finishing allowances to a small-diameter (d) surface, a large-diameter D surface and a width B surface of a groove and casting the shape of a spline hole. A small-diameter (d) surface of the cast raw material is machined, and a guide portion of a broach is inserted in the small-diameter (d) surface to conduct broaching. Accordingly to this spline hole machining method, the length of the broach is reduced to half so that the cost of manufacturing the broach can be reduced, work efficiency can be improved and the net cutting time can be reduced to half.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio